Mücken-Metamorphosen II.

Von H. Bangerter, Bern.

(Mit 1 Tafel.)

4. ***Geranomyia maculipennis*** Mick 1864 (*Limnobiini*).

a) Larve. In der Umgebung von Bern sind mir 3 Fundorte bekannt geworden (Bremgartenwald, Wilerwald, Reichenbach). Überall lebt die Larve an überrieselten Steilufern der Aare im nassen Moos, meist in Gesellschaft von *Dicranomyia trinotata, Pericoma-* und *Tendipediden*-Arten.

Jung ist die Larve grasgrün; mit dem Wachstum verblaßt sie immer mehr, ausgewachsen ist sie blaß gelbgrün, stark durchscheinend. Länge vor der Verpuppung 12 *mm*. Auffällig groß und im allgemeinen wenig verschmutzt sind die glashellen Gallertgehäuse (bis 3 *cm* lang), in denen die Larve lebt und sich nach Belieben gleich rasch vor- und rückwärts bewegt, wozu ihr die auf den Segmenträndern vorhandenen, teils ringsumlaufenden mit mikroskopischen Dörnchen versehenen Wülstchen sehr zu statten kommen.

Der Larvenkopf ist verhältnismäßig kurz, aber stark chitinisiert, braunschwarz. Die Mandibel ist eine breite Schaufel mit im ganzen 8 mehr oder weniger deutlich abgesetzten Zähnen (siehe Zeichnung). Dieses Organ ist von Stück zu Stück recht variabel; ich habe eine Mittelform gezeichnet. Bei der Unterlippe (mentum) ist der Mittelzahn am stärksten ausgebildet, nach beiden Seiten sind 4 immer kleiner werdende und weiter zurückstehende Seitenzähne vorhanden, von denen der äußerste im äußern Drittel etwas eingekerbt ist; infolge dieser Einkerbung wären scheinbar 5 Seitenzähne vorhanden; die nahe verwandten *Dicranomyia*-Arten zeigen aber den äußersten Seitenzahn je nach der Art entweder ganz, oder ähnlich wie hier etwas eingekerbt, so daß ich glaube, es mit nur 4 eigentlichen Seitenzähnen zu tun zu haben. Ähnlich wie bei der Gattung *Dicranomyia* ist auch der *Hypopharynx* gebaut, von dem ich eine möglichst getreue Zeichnung gebe. Das Labrum trägt zwei kreisrunde, flache Papillen mit je 3 punktförmigen Wärzchen.

Das letzte Segment der Larve ist etwas verdünnt. Das Hinterstigmenfeld ist rundlich abgestutzt und ähnelt demjenigen

der *Dicranomyia*-Arten. Die Tracheen sind sehr weit und fast bis zum Kopf hinauf durch den Körper durchscheinend. Die Kiemen sind stark entwickelt und spielen jedenfalls in dem immer rieselnden, kühlen und sauerstoffreichen Wasser noch eine große Rolle bei der Atmung. Zu Hause, wo die Zucht ohne fließendes Wasser in nassem Moos im Keller leicht gelingt, sind die Kiemen ganz eingezogen und nur mehr durch ein kleines Wülstchen angedeutet; man sieht dann unter dem Mikroskop im Endsegment ein ganzes Knäuel von Tracheenästchen durchschimmern, die von den eingezogenen Kiemen herrühren.

b) Puppe. Die Puppe steckt ebenfalls in dem durchsichtigen, an beiden Enden offenen Gallertgehäuse und bewegt sich bei Beunruhigung ähnlich wie die Larve vor- und rückwärts. Anfangs ist die Puppe grünlich; sie wird dann hell gelbgrün, die Flügel und Beinscheiden schwarzbraun, die Genitalscheiden gelbbraun. Länge 10 *mm*. An den röhrenförmigen, nach vorn gerichteten und an der Spitze zusammenstoßenden Vorderstigmenhörnern ist die Puppe von denen der *Dycranomyia*-Arten (die meist dieses Organ dreieckig, oval oder rund aufweisen) zu unterscheiden. Bei mikroskopischer Untersuchung ist die Rüsselscheide das sicherste Merkmal. Die Stigmenhörner sind farblos, von der Basis aus etwa zu $^5/_6$ mit Luftgängen gefüllt; die Mündung ist eine kleine, nach außen etwas erweiterte Röhre, die im Innern des letzten Sechstels sitzt. Dieser Trichter ist in der Detailzeichnung sichtbar.

Die Puppendauer beträgt ziemlich konstant 4 Tage.

c) Imago. Da die Gattung *Geranomyia* nicht sehr verbreitet zu sein scheint, gebe ich in der Zeichnung auch den Kopf der Mücke wieder. Der Rüssel hat ungefähr das gleiche Längenverhältnis wie bei *Culiciden*. Der männliche Genitalapparat ist nach dem Typus von *Dicranomyia* gebaut. Frisch geschlüpfte Tiere haben einen grün durchschimmernden Leib. Die Flecken der Flügel (6 am Vorderrand) sind deutlich; ebenso die in der Systematik verwerteten Striemen auf dem Thorax.

Ein eigenartiges Verhältnis besteht zwischen der Mücke und der Pflanze Aruncus sylvestris. An allen von mir festgestellten Fundorten der Mücke ist immer auch in nächster Nähe diese Pflanze vorhanden. Flugzeit der Mücke und Blütezeit der Pflanze fallen immer zusammen (zweite Hälfte Juni) und an sonnigen Tagen finden sich die Mücken scharenweise auf den

Aruncus-Blüten ein, während andere in der Nähe stehende Blüten (Holunder ist z. B. massenhaft vorhanden) nicht besucht werden. Für mich besteht kein Zweifel, daß in unserer Gegend *Geranomyia* irgendwie an das Vorkommen von *Aruncus* gebunden ist.

Zur Kopula lauern ältere Männchen oft frisch schlüpfenden Weibchen direkt an der Geburtsstätte auf. Im Aquarium dauert die Kopula 1—2 Stunden; 24 Stunden später beginnt die Eiablage. Ein recht dickes Weibchen enthält in zwei maiskolbenförmigen Zapfen je 76—80 Eier (zusammen ca. 150).

5. ***Rhamphidia (Helius) longirostris*** Meig. *(Limnobiini).*

a) Larve. Diese Art lebt in den Aareauen südwärts der Stadt Bern (Elfenau, Selhofenmoos usw.) in allen langsam fließenden und stehenden kleinen Gewässern (vorwiegend Flußüberläufen); sie ist stark verbreitet und kann als Charakterform dieses mit Schilf, Gesträuch und Bäumen bewachsenen Augeländes gelten. Auch auf den Moortümpeln des Löhrmooses (westlich der Stadt) kommt sie ab und zu vor.

Die Larve lebt in den vorjährigen, ins Wasser hängenden und faulenden Blättern von allerlei Uferpflanzen und Verlandungsbüscheln, hauptsächlich Typha fusca und latifolia. Ihre Farbe ist den dürren Grasbüscheln sehr gut angepaßt, graugelb bis fleischfarben, am besten mit derjenigen eines Korkzapfens zu vergleichen. Länge der Larve bis 16 *mm*.

Wenn man die zusammengerollten und büschelweise zusammengeklebten, faulenden Typhablätter ganz unter Wasser setzt, so verläßt die Larve ihren Schlupfwinkel, hebt sich schlängelnd an die Wasseroberfläche, wo sie mit dem Stigmenfeld hängend das Ufer oder einen schwimmenden Gegenstand zu erreichen sucht. Ihre Kiemen genügen offenbar auf die Länge nicht zur Atmung; sie lebt daher immer an der Wassergrenze, mit den Hinterstigmen Luft atmend.

Der ganze Körper ist mit einem mikroskopischen Pelz überzogen. Am Kopf fallen die starken, etwas klotzigen Mandibeln auf; ebenso die dicken Taster. Die Antennen sind dagegen recht klein, mit einem zylindrischen Basalglied und einem dünnen aufsitzenden Griffel. Charakteristisch ist die Form der Unterlippe (mentum) mit ihrem stark vorstehenden Mittelzahn und je zwei Seitenzähnen (siehe Zeichnung).

Die Segmente 5—10 der Larve tragen auf der Ventralseite Kriechwülste. Die Segmente sind — auf der Rückenseite deutlicher sichtbar — sekundär geringelt, u. zw. so, daß der vordere Ring etwa $^1/_3$ und der hintere $^2/_3$ des Segmentes ausmacht; auf dem vordern kleinen Ring sitzen auf der Unterseite die Kriechwülste. Das Endsegment ist etwas dünner und zeigt auf der Unterseite in der Mitte eine flache Blase, von der die vier Kiemen ausgehen; letztere sind zweigliedrig und einziehbar. Das Stigmenfeld ist fünflappig, doch ist der mittlere obere Lappen sehr klein. Die Stigmenöffnungen selbst sind nicht rund, sondern breit-oval bis nierenförmig und verhältnismäßig sehr groß.

Kurz vor der Verpuppung wird die Larve blaß schmutzig-grauweiß.

b) Puppe. Die Verpuppung findet in zusammengeklebten nassen, faulenden Typhablättern direkt über der Wasseroberfläche statt. Wenn man die Puppe aus ihrem Versteck entfernt, so ist es der Imago meist nicht möglich, ganz auszuschlüpfen, da dann die Puppenhülle zu wenig Widerstand leistet, um die sehr langen Beine aus den Scheiden zu bringen. *Rhamphidia* hat im Verhältnis zur Körpergröße wohl die längsten und zartesten Beine von allen *Tipuliden.*

Die Puppe ist anfangs grauweiß, dann graugelb, Flügel- und Beinscheiden etwas dunkler. Puppendauer $4^1/_2$ bis 5 Tage (26. Juni bis 1. Juli 1924). Flugzeit hauptsächlich Mitte Juni bis Mitte Juli, aber noch bis in den August hinein dauernd. Man findet im August ab und zu noch erwachsene Larven neben den schon frischgeschlüpften der neuen Generation. Länge der Puppe 10 *mm.*

c) Imago. Bei frischen Tieren sind die Flügel stark irisierend. Fliegend erkennt man die Mücken bald an ihren lang herabhängenden Beinen. Vom Kopf mit Schnauze usw. gebe ich eine Zeichnung. Ich muß eine Nachbestimmung (Vergleichung) der Tiere vorbehalten. In betreff der Antennen, Clypeus, Thorakalstriemen, Pterostigma passen sie auf *longirostris*; der männliche Genitalapparat stimmt aber genauer mit *Helius dubius* (Faune de France, C. Pierre, Tipulidae, 1924, pag. 88). Wahrscheinlich variieren die *Rhamphidien* stark; die Kenntnis weiterer Larven dieser Gattung würde die Sache wohl aufklären.

6. ***Orimargula alpigena*** Mick *(Antochini).*

a) Larve. *Orimargula* ist ein Gebirgstier. Im Juli 1926, anläßlich einer *Culiciden*-Exkursion nach der Rhoneebene, hatte ich das Glück, auf dem Rückmarsch von Gampel nach Goppenstein auf einen typischen Fundort dieser Art zu stoßen.

An einer etwa mannshohen senkrechten Mauer, die von einem kleinen Sturzbächlein überrieselt und ganz mit Moos bewachsen war, schwärmten die Mücken einzeln und in Kopula herum. Ich fand damals auch die tief im Moos und Schlamm lebenden Larven. Um Puppen zu erhalten, mußte ich die Reise 1928 wiederholen.

Die Larve lebt hier in Gesellschaft von *Dicranomyia trinotata*, einer fast engerlinggroßen Larve, die wahrscheinlich zu den *Tabaniden* gehört; ferner ist eine *Pericoma*-Art und verschiedene *Tendipediden*-Larven vorhanden. Das Moos enthält auffällig viele Diatomeen und Desmidiaceen.

Die *Orimargula*-Larve ist nach dem von *Antocha* bekannten Typus, ohne offene Hinterstigmen, gebaut. Die ersten 4 Segmente sind mit einem dunklen mikroskopischen Pelz besetzt; auf dem ersten Segment ist dieser Besatz so stark, daß das Segment schwarz erscheint, so daß nicht einmal der eingezogene Kopf durchschimmert. Von Segment 2—4 wird der Pelz immer schwächer und verschwindet ganz. Vom 5. Segment an ist die Farbe der Larve orangerot; auch diese Färbung wird nach hinten immer schwächer, so daß die zwei letzten Segmente schmutzigweiß, durchscheinend, bleiben.

Das 5. bis 10. Segment trägt sowohl auf der Bauch- als auch auf der Rückenseite Kriechschwielen (fein bedornte Wülste). Diejenigen der Bauchseite sind stärker hervortretend. Diese Wülste sind so dicht mit kurzen Dörnchen besetzt, daß sie am besten mit einer Bürste mit sehr steifen Borsten verglichen werden.

Länge der Larve 8—9 *mm*.

Die Mandibel ist eine ausgesprochene Schaufel. Der Vorderrand mit dem Spitzenzahn ist, gegen die Basis der Mandibel hin sehr breit werdend, stark verdickt, während der Innenrand mit der Zahnreihe aus flachem, dünnem Chitin besteht. Außer dem Spitzenzahn sind am Innenrand noch 4 gegen die Basis hin immer kleiner und undeutlicher werdende Zähne vorhanden (siehe Zeichnung). Die Unterlippe (mentum) ist eine nahezu viereckige Platte, deren 7 Zähne an der vordern Kante fast in gerader

Reihe stehen; im Gegensatz zu den am meisten vorkommenden Formen dieses Organs ist der Mittelzahn etwas zurückgesetzt. Der Hypopharynx weist 6 lange Zähne auf. Die Antenne ist ein kleines eingliedriges Stäbchen mit 2 langen, endständigen, haarförmigen Geißeln, wie von *Antocha* her beschrieben. Das Labrum besteht aus zwei getrennten, aber eng zusammenstoßenden Plättchen.

Das Endsegment der Larve ist gegabelt (2-schwänzig, wie *Antocha, Pedicia, Dicranota)*. Es trägt vier stark entwickelte Kiemen mit vielen Tracheenverästelungen; das vordere Paar ist etwas größer. Alle sind zweigliedrig; beim hintern Paar ist das Grundglied kugelförmig.

b) Puppe. Im allgemeinen wie *Antocha*. Ich finde die Puppe im Vergleich zur Größe der Imago recht klein. Länge 6 *mm.*

Die Puppe liegt meist sehr tief im Moos oder Schlamm, manchmal schwach eingesponnen, manchmal in einem dichten Moosknäuel eingeklebt. Sie ist schön strohgelb bis orangerot und daher leicht zu finden. Die Flügel- und Beinscheiden werden erst nach 3—4 Tagen braun.

Die astförmigen Vorderstigmenhörner bestehen auf jeder Seite aus einem etwas dickeren und längeren Hauptast und 5 kleineren Nebenästen. Von jeder Seite macht ein Nebenast zuerst eine Krümmung nach einwärts, kreuzt sich mit dem entsprechenden Ast der Gegenseite und geht dann erst nach vorn. Die Puppendauer ließ sich nicht ganz einwandfrei feststellen; trotzdem es gelang, Larven lebend nach Bern zu bringen, wo sie sich im Keller im Laufe einer Woche verpuppten, sind nur drei Imagines geschlüpft; diese brauchten etwa 9 Tage.

c) Imago. Die Flugzeit fällt im Tal der Lonza auf Ende Juni und Anfang Juli. 1926 war ich am 4. Juli, 1928 am 1. Juli auf der Stelle; beide Mal fanden sich Imagines scharenweise vor dem Wasserfall tanzend, am Moos sitzend in Kopula und frische Tiere schlüpfend. Ich gebe in der Zeichnung noch den männlichen Genitalapparat wieder; die Flügeladerung ist abgebildet: Faune de France, C. Pierre, Tipulidae, 1924, pag. 88.

Tafelerklärung.

1) *Geranomyia maculipennis.*

A = Larve, B = Labrum, Mandibel, Antenne, Hypopharynx und Unterlippe (mentum), C = Puppe, D = Stigmenhorn, E = Kopf der Imago.

2) *Rhamphidia longirostris.*

A = Larve, B = Mandibel, Antenne, C = mentum, D = Stigmenfeld, E = Puppe, F = Kopf der Imago.

3) *Orimargula apligena.*

A = Larve (Unterseite), B = Labrum, Mandibel, Hypopharynx, mentum, Antenne, C = Hinterende mit Kiemen, D = Puppe, E = männlicher Genitalapparat.

Bemerkungen über die Ichneumoninae in Brischkes Sammlung zu Danzig.

Von G. Heinrich, Borowki, Polen.

***Hepiopelmus longicornis* Br. ♂ = *Platylabus* spec. ♂.**

Ebenso wie *Hepiopelmus apicalis* Br., dessen Deutung ich bereits veröffentlichte, ist die Type dieser Art ein *Platylabus* ♂. Die Species konnte ich mit Sicherheit noch nicht identifizieren.

***Phaeogenes aries* Br. ♀ = *Diadromus guttulatus* Grav. ♀**

Die Type ist stark verschimmelt. Erst nach mühsamer Reinigung ließen sich die wesentlichen Merkmale aufdecken. Die langen, zugespitzten Fühler sind typisch für diese Art. Die weiße Zeichnung der Augenränder fehlt, diejenige des Collare sowie vor und unter der Flügelwurzel ist vorhanden.

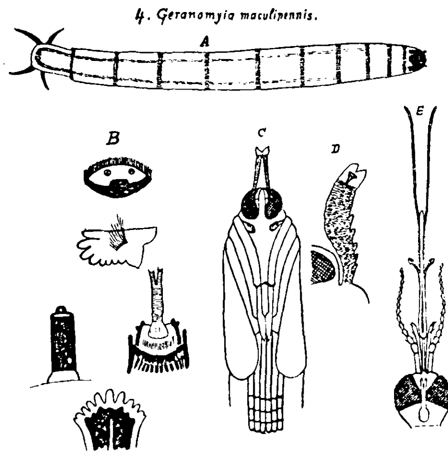
***Phaeogenes rufipes* Br. ♀ = *Centeterus confector* Grav. var. *opprimator* Grav. ♀.**

Ob *opprimator* Grav., gekennzeichnet durch Fehlen des weißen Fühlerringes, wirklich nur eine Variation von *confector* Grav. ist, sei dahingestellt. Die Brischkesche Type ist gut erhalten. Während das ♀ zu *Centeterus* gehört, ist das ♂ tatsächlich ein *Phaeogenes*. Brischke sagt von letzterem: „Kopf hinter den Augen schmäler." Diese Angabe ist irreführend, denn in Wirklichkeit sind die Schläfen aufgetrieben. Das Tier sieht *Ph. planifrons* Wesm. ♂ ähnlich, hat aber rotbraune Hüften. Ich zweifle daran, daß es sich um eine gute Art handelt.

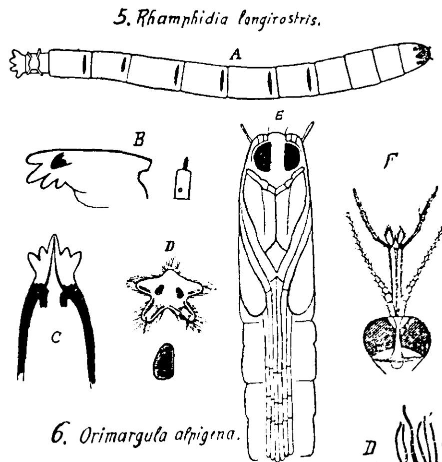
***Phaeogenes pulchricornis* Br. ♀ = *Phaeogenes ophtalmicus* Wesm. ♀.**

Die Fühler sind ein wenig mehr aufgehellt als gewöhnlich. Aber die typische gebrochene Leiste der Hüften III mit ihren

4. *Geranomyia maculipennis.*



5. *Rhamphidia longirostris.*



6. *Orimargula alpigena.*

